



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationale Klassifikation: D 03 c 5/02

Gesuchsnummer: 3080/72

Anmeldungsdatum: 2. März 1972, 17¼ Uhr

Priorität: Grossbritannien, 2. März 1971 (5837/71)

Patent erteilt: 15. Dezember 1972

Patentschrift veröffentlicht: 31. Januar 1973

V

## HAUPTPATENT

John Dalton Griffith, Littleover/Derby, und Bonas Machine Company Limited,  
Netherseal, near Burton-on-Trent/Staffs (Grossbritannien)

**Vorrichtung zur Betätigung des Litzenschafts,  
insbesondere bei einem Webstuhl für schmale Textilwaren**

John Dalton Griffith, Littleover (Derby, Grossbritannien), ist als Erfinder genannt worden

1 Diese Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Betätigung des Litzenschafts, insbesondere bei einem Webstuhl für Textilwaren.

Bei einigen Webstuhlkonstruktionen für Litzenschaften ist es bekannt, dass diese durch Hebel betätigt werden, die in Berührung mit der Oberfläche einer zusammenwirkenden Nocke mittels Druckfedern gehalten werden; letztere sind bei oder nahe einem äusseren Ende des Hebels angebracht, mit dem der Litzenschaft verbunden ist. Eine solche Anordnung ist zwar wirksam, hat jedoch den Nachteil, dass die Positionierung der Feder so erfolgt ist, dass sie beim Betrieb eine verhältnismässig grosse Bewegungsamplitude aufweist; wenn derartige Federn eine lange Lebensdauer haben sollen, müssen sie sehr robust ausgeführt sein; sie erhalten dadurch eine verhältnismässig grosse Abmessung; das führt zu grossen Trägheitskräften, die den Nachteil haben, dass sie die Arbeitsgeschwindigkeit des Webstuhls auf einen Wert herabsetzen, der kleiner ist, als es insbesondere bei Webstühlen für schmale Textilwaren erwünscht ist.

Der Erfindung liegt das Bestreben zugrunde, eine Vorrichtung zur Betätigung des Litzenschafts zu schaffen, bei der die zuletzt genannten Nachteile zumindest gemildert werden, so dass der Webstuhl bei der hohen Geschwindigkeit arbeiten kann, wie es heutzutage erwünscht ist.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Litzenschaft in Wirkverbindung mit einem verschwenkbaren Hebel so angeordnet ist, dass er in der einen Richtung unter der Wirkung einer zusammenwirkenden Nocke antreibbar ist, die auf einen vom Hebel getragenen Nockenstössel wirkt, und in der entgegengesetzten Richtung unter der Wirkung einer Druckfeder, die in Wirkverbindung mit dem verschwenkbaren Hebel steht.

Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand der Zeichnung rein beispielsweise näher erläutert. Es zeigen:

2

Fig. 1 in schematischer Darstellung eine Seitenansicht eines Webstuhls mit einer Ausführungsform der Vorrichtung zur Betätigung des Litzenschafts,

Fig. 2 in grösserem Massstab einen Ausschnitt aus Fig. 1 und

Fig. 3 in schematischer Darstellung eine Draufsicht auf einen Litzenschaft.

Obwohl die folgende Beschreibung und die Zeichnungen sich auf einen Webstuhl für schmale Textilwaren beziehen, ist leicht einzusehen, dass die beschriebenen Ausführungsformen auch für Webstühle für breite Textilwaren geeignet sind.

Der in Fig. 3 dargestellte Litzenschaft 10 weist senkrecht angeordnete Elemente 10a auf; diese sind seitlich durch kurze Führungsblöcke 13 begrenzt, welche an Gleitelementen 18 befestigt sind; letztere führen den Rahmen 10 in seiner senkrechten Bewegung. Die Gleitelemente 18 sind auf dem Webstuhlgestell 14 befestigt. Wie die Fig. 3 zeigt, sind die Führungsblöcke 13 zwischen oberen und unteren Litzenträgern 15 angeordnet; daher müssen sie kurz genug sein, damit sich der Litzenschaft 10 ungehindert in senkrechter Richtung zwischen dem oberen und unteren Anschlag bewegen kann.

Am oberen Ende des Litzenschafts 10 ist starr ein Verbindungsstab 12 angebracht und schwenkbeweglich in waagrechter Ebene an seinem unteren Ende mit dem äusseren Ende 16 eines Arms 17 eines schwenkbeweglichen Hebels 17a verbunden. Der Verbindungsstab 12 hat eine ausreichende Nachgiebigkeit, um sich der gekrümmten Verschiebung des Hebelendes 16 anzupassen, wenn der Webstuhl in Betrieb ist. Der verschwenkbare Hebel 17a hat an seinem Drehpunkt eine Drehwelle 11; in einer dem Arm 17 entgegengesetzten Richtung erstreckt sich von diesem Drehpunkt ein kurzer Arm 17b, an dessen einem Ende ein Nockenstössel 19 in Form von beispielsweise einer Rolle angebracht ist. Der Nockenstössel 19 kommt, wie die Fig. 2 zeigt, in Kontakt mit der Oberfläche einer zusammenwirkenden, an einer Nockenwelle 21 befestigten Nocke 20 in Berührung; die Nockenwelle 21

ist drehbar im Webstuhlgestell 14 gelagert und wird mit einer geeigneten Geschwindigkeit von der nicht dargestellten Hauptwelle angetrieben.

Die Berührung des Nockenstössels 19 mit der Nocke 20 wird durch eine Druckfeder 22 aufrecht erhalten; diese wirkt auf den Arm 17 des verschwenkbaren Hebels 17a, und zwar dicht an der Drehwelle 11. Die Druckfeder 22 wird geführt und ist mit einer Abstützfläche versehen, die der am Webstuhlgestell 14 befestigte Hülsenblock 24 liefert. Das freie Ende der Druckfeder 22 stößt an einen gleitbeweglichen Kolben 25 an, der mit einer Kolbenstange ausgerüstet ist; letztere hat kugelförmig ausgebildete Enden 26a, die in entsprechend geformten Aussparungen 27 sitzen; letztere sind sowohl im Kolben 25 als auch im Arm 17 ausgebildet. Wegen der dichten Anordnung von Nockenstößel 19 und Druckfeder 22 an der Drehwelle ist das Trägheitsmoment des verschwenkbaren Hebels 17a auf diese Weise stark erniedrigt worden; dasselbe gilt für das Biegemoment, das auf den Arm 17 des schwenkbaren Hebels 17a nur durch die Belastung ausgeübt wird, die von der Bewegung des Litzengestells und nicht etwa von der Druckfeder 21 stammt; daher können die Abmessungen und das Gewicht dieses Arms 17 in vorteilhafter Weise kleiner bemessen werden als es bei bekannten Ausführungsformen der Webstühle der Fall ist.

Ferner haben die Schwingungen der Druckfeder 22 eine kleinere Amplitude, als es der Bewegung von Kolben 25 und Kolbenstange 26 entspricht, und zwar wegen ihrer dichten Anordnung am Drehpunkt des Hebels 17a; auf diese Weise werden die Trägheitskräfte, die von diesen Bauteilen stammen, auf einen geringen Wert reduziert, so dass sich sehr hohe Arbeitsgeschwindigkeiten erzielen lassen.

Wie die Fig. 1 zeigt, kann die Nocke 20 durch eine Kette 28 ersetzt werden; die Kettenglieder sind so ausgebildet, dass sie eine Nockenfläche bilden, wodurch Wiederholungen grosser Muster sehr leicht erzielt werden können.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die oben angegebenen Einzelheiten. Beispielsweise kann die Anordnung von Nockenstößel 19 und Druckfeder 22 in bezug auf die Drehwelle 11 geändert werden, ohne dass die oben beschriebene Wirkung verloren geht.

#### PATENTANSPRUCH

Vorrichtung zur Betätigung des Litzenschafts, insbesondere bei einem Webstuhl für schmale Textilwaren,

dadurch gekennzeichnet, dass der Litzenschaft in Wirkverbindung mit einem verschwenkbaren Hebel so angeordnet ist, dass er in der einen Richtung unter der Wirkung einer zusammenwirkenden Nocke antreibbar ist, die auf einen vom Hebel getragenen Nockenstößel wirkt, und in der entgegengesetzten Richtung unter der Wirkung einer Druckfeder, die in Wirkverbindung mit dem verschwenkbaren Hebel steht.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Vorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Stößel und die Feder auf einander entgegengesetzten Seiten eines Drehpunktes des verschwenkbaren Hebels angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stößel und die Feder dicht am Drehpunkt des verschwenkbaren Hebels angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch oder einem der Unteransprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder innerhalb einer Hülse angeordnet ist und dass mit dem Stößel und der Feder ein Kolben mit einer Kolbenstange in Wirkverbindung steht.

4. Vorrichtung nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kolbenstange mit teilweise kugelförmigen Enden versehen ist, die je in einer entsprechend geformten Ausbildung des Kolbens bzw. des verschwenkbaren Hebels sitzen.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der verschwenkbare Hebel mit einem an einem Litzengestell befestigten Verbindungsstab verbunden ist, wobei das Gestell mit einer Vorrichtung zusammenarbeitet, die es gegen seitliche Bewegung sichert.

6. Vorrichtung nach Unteranspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsvorrichtung zwischen im Abstand voneinander befindlichen Litzenaufnahmebarren befestigte Führungsblöcke aufweist, die ihrerseits auf Litzengestellführungsvorrichtungen befestigt sind, welche die Bewegung des Gestells in einer Vorwärts- und einer Rückwärtsrichtung begrenzen und so bemessen sind, dass ein Litzengestell auf seinem ganzen Laufweg zwischen den Führungsvorrichtungen zurückgehalten wird.

John Dalton Griffith und  
Bonas Machine Company Limited  
Vertreter: Jean Hunziker, Zürich

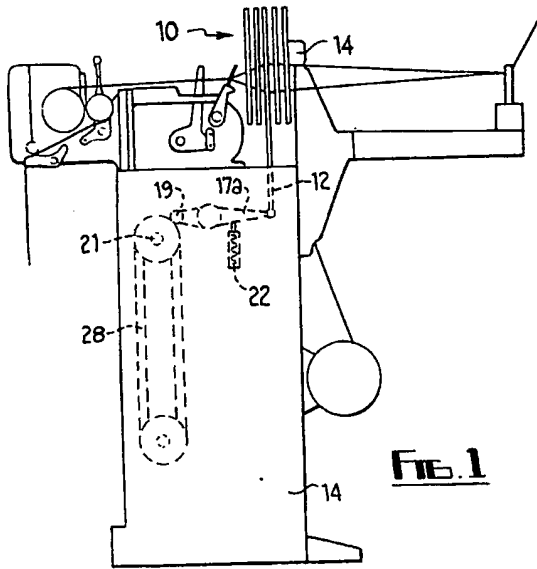


FIG. 1

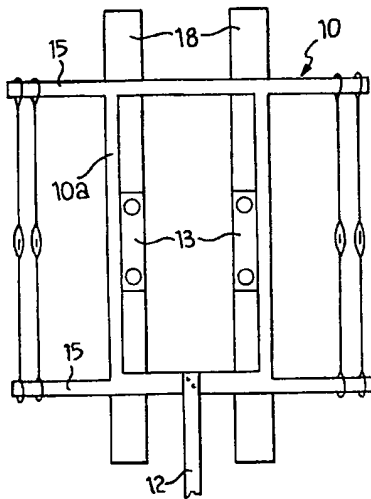


FIG. 3

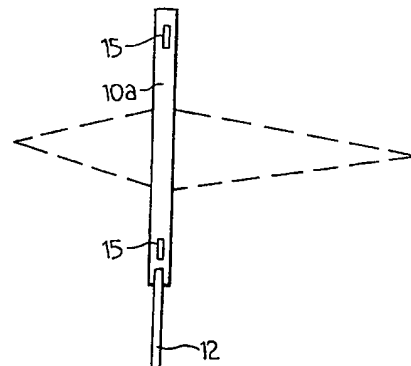


FIG. 2

